



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

PCT/EP 00 / 0 6 3 7 . 2

PHN 17534.

4 WO

REC'D 04 SEP 2000

WIPO

PCT

EPO - DC
21. 08. 2000

(41)

Bescheinigung

Certificate

Attestation

EP 00/6372

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

99202286.3

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

I.L.C. HATTEN-HECKMAN

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE,
LA HAYE, LE

03/08/00

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 99202286.3

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 13/07/99

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
NO TITLE

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.

Numéro de dépôt: 99202286.3

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

See for original title of the application
page 1 of the description

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Inrichting voor het aftasten van een informatiedrager, methode van fabricage en informatiedrager.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het aftasten van een informatiedrager welke informatiedrager identificatie informatie en user informatie omvat, waarbij de identificatie informatie verspreid aanwezig is op de informatiedrager en waarbij de informatie data en pariteiten omvat, waarbij de inrichting uitleesmiddelen omvat voor het uitlezen van de informatie aanwezig op de informatiedrager, waarbij de inrichting fout-correctie middelen voor het corrigeren van fouten aanwezig in de informatie omvat.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een methode van fabricage van een informatiedrager, waarbij de methode de volgende stappen omvat: a. het ontvangen van identificatie informatie, b. het berekenen van pariteiten op basis van de identificatie informatie, c. het toevoegen van de pariteiten aan de identificatie informatie, d. het uitvoeren van de identificatie informatie en pariteiten, e. het aanbrengen van de identificatie informatie en pariteiten op de informatiedrager.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een informatiedrager omvattende identificatie informatie, waarbij de identificatie informatie verspreid aanwezig is op de informatiedrager.

Een inrichting zoals hierboven beschreven is onder andere bekend uit US 4,364,081. Dit document openbaart een inrichting voor het verwerken van informatie in de vorm van een digitaal video signaal. Het signaal bestaat uit daadwerkelijke video signalen en uit identificatie signalen. De identificatie signalen kunnen bijvoorbeeld het tracknummer, het framenummer, het fieldnummer of het linenummer van het video signaal aangeven.

De video signalen en de identificatie signalen kunnen gegenereerd worden door bijvoorbeeld een informatiedrager uit te lezen, bijvoorbeeld een herschrijfbaar informatiedrager, zoals een CD-RW, een DVD-RW of een DVR informatiedrager. De informatie op een dergelijke informatiedrager die overeenkomt met de video signalen zal in het vervolg aangeduid worden met user informatie en de informatie op een dergelijke informatiedrager die overeenkomt met de identificatie signalen zal in het vervolg aangeduid worden met identificatie informatie. Deze identificatie informatie kan zowel adresinformatie,

als disc informatie, beide bijvoorbeeld opgeslagen in adresinformatiegebieden, omvatten. Deze adresinformatie kan bijvoorbeeld, in het geval van video signalen, de positie van de video informatie in elk field aanduiden. De disc informatie kan betrekking hebben op een groot aantal informatiedrager parameters.

5 Zowel de identificatie informatie als de user informatie dient beschermd te zijn tegen bijvoorbeeld krassen en vuil aanwezig op de informatiedrager. Hiertoe worden pariteiten toegevoegd aan de informatie. Met behulp van deze pariteiten kunnen deze fouten gecorrigeerd worden. Aangezien de uitvinding geen betrekking heeft op de fout-corrigerende processen als zodanig en aangezien het corrigeren van fouten door middel van het toevoegen van pariteiten algemeen bekend is voor een vakman wordt verwezen naar US 4,413,340 (PHQ 10 80.005) voor een voorbeeld van een fout-corrigerend proces. In dit document wordt het proces dat gebruikt wordt voor de fout-correctie van de Digital Audio Compact Disc geopenbaard.

15 Zoals hierboven vermeld, bevinden zich op een herschrijfbaar informatiedrager meerdere verschillende soorten data, bijvoorbeeld de identificatie informatie en de user informatie. Aan iedere soort data worden pariteiten toegevoegd om fouten te kunnen corrigeren. Dit corrigeren is een rekenintensieve en kostbare operatie in termen van IC oppervlak.

20 Het doel van de uitvinding is om een inrichting te realiseren waarbij op een efficiënte wijze de fouten aanwezig op een af te tasten informatiedrager gecorrigeerd worden met behulp van een fout-corrigerende code.

25 Hiertoe is een inrichting voor het aftasten van een informatiedrager, zoals beschreven in de openingsparagraaf, gekenmerkt volgens de uitvinding doordat de inrichting verder organisatiemiddelen omvat voor het organiseren van de informatie zodat zowel de identificatie informatie als de user informatie verwerkbaar is door de fout-correctie middelen.

30 Door het organiseren van de informatie op deze wijze is het mogelijk om dezelfde hardware te gebruiken voor het corrigeren van fouten aanwezig in de verschillende soorten informatie. Hierdoor wordt de inrichting vereenvoudigd aangezien er slechts een soort fout-correctie middelen opgenomen hoeft te worden en de productieprijs van de inrichting wordt derhalve positief beïnvloed.

De uitvinding is gebaseerd inter alia op het inzicht dat alhoewel de verschillende soorten data verschillende formaten hebben, door het organiseren van deze verschillende soorten data, dat betekent concreet dat er blokken met identificatie informatie, waarbij deze identificatie informatie uit relatief kleine stukjes informatie bestaat die naar hun
5 aard verspreid zijn opgeslagen op de informatiedrager, en blokken met user informatie gegencreeerd worden met dezelfde grootte, dezelfde fout-correctie middelen gebruikt kunnen worden voor het corrigeren van de fouten aanwezig in de data.

Volgens een tweede aspect van de uitvinding wordt een inrichting, zoals genoemd in de openingsparagraaf gekarakteriseerd, volgens de uitvinding doordat de
10 identificatie informatie permanente informatie omvat en dat de user informatie herschrijfbare informatie omvat.

De permanente informatie is bijvoorbeeld die informatie die al aanwezig is op een herschrijfbare optische informatiedrager, zoals een CD-RW, DVD+RW of een DVR informatiedrager. Deze informatie kan bijvoorbeeld bestaan uit adresinformatie en disc
15 parameters. De herschrijfbare informatie is bijvoorbeeld die informatie die de thuisgebruiker kan plaatsen op deze herschrijfbare optische informatiedragers.

Volgens een ander aspect van de uitvinding wordt een inrichting, zoals genoemd in de openingsparagraaf gekarakteriseerd, volgens de uitvinding doordat de permanente informatie adres informatie en disc informatie omvat.

20 In de al genoemde adresinformatie kan de permanente informatie adres informatie en disc informatie omvatten. De adres informatie omvat dan bijvoorbeeld informatie over de tracknummers, sectornummers. De disc informatie omvat dan een groot aantal informatiedrager parameters.

Volgens een ander aspect van de uitvinding wordt een inrichting, zoals
25 genoemd in de openingsparagraaf gekarakteriseerd, volgens de uitvinding doordat de organisatievormen bovendien additiemiddelen omvat voor het aan de identificatie informatie toevoegen van dummy bytes met een vooraf bepaalde waarde.

Deze inrichting heeft als voordeel dat het op deze wijze vrijwel altijd mogelijk is om de verschillende soorten data op een efficiënte wijze in het geschikte formaat te brengen
30 om zodoende een snellere fout-correctie te kunnen realiseren. In het geval de grootte van een identificatie informatie blokje geen gemene deler is van de grootte van een user informatie blok kan dit van pas komen. Op het moment dat het formaat van een bepaalde soort data niet in het gewenste formaat te brengen is met alleen de herschrijfbare informatie en de permanente informatie, worden er dummy bytes toegevoegd om dit gewenste formaat te

realiseren. Aangezien dit toevoegen van de dummy bytes gebeurt in de inrichting voor het
aftasten van de informatiedrager zal dit toevoegen niet resulteren in een lagere datacapaciteit
(dus de capaciteit voor herschrijfbaar informatie) op de informatiedrager. Om met behulp van
de toegevoegde dummy bytes de data op een correcte wijze te kunnen corrigeren in de fout-
correctiemiddelen is het vanzelfsprekend dat bij het berekenen van de pariteiten behorende bij
5 de data (dit gebeurt voordat de data op de informatiedrager wordt geschreven) de waarde van
deze dummy bytes bekend moet zijn zodat de dummy bytes al gebruikt kunnen worden om de
juiste pariteiten te berekenen. Voor een vakman bekend met fout-correctie technieken spreekt
dit voor zich. Alleen op die manier is het mogelijk om de pariteiten te berekenen die na
10 uitlezen en demodulatie van de data voor de fout-correctie zorg kunnen dragen.

Een verdere uitvoeringsvorm wordt gekenmerkt doordat de inrichting
bovendien schrijfmiddelen omvat.

Door in de inrichting naast uitleesmiddelen ook schrijfmiddelen voor het
aanbrengen van optisch leesbare tekens op een informatiedrager van een beschrijfbaar type op
15 te nemen kan de inrichting zowel uitleesfuncties als optekenfuncties vervullen.

Een verdere uitvoeringsvorm wordt gekenmerkt doordat de organisatiemiddelen
bovendien ingericht zijn om de identificatie informatie te verzamelen door de
adresinformatiegebieden van een vooraf bepaald aantal tracks uit te lezen en vervolgens te
organiseren.

20 Een verdere uitvoeringsvorm wordt gekenmerkt doordat het vooraf bepaald
aantal tracks twee bedraagt, waarbij elke track acht adresinformatiegebieden omvat, waarbij
elk adresinformatiegebied 15 bytes aan adresinformatie omvat en dat de additiemiddelen
ingericht zijn voor het toevoegen van acht dummy bytes met waarde ongelijk aan nul aan de
identificatie informatie, in het bijzonder de waarde FF in hexadecimale notatie.

25 De keuze van de vooraf bepaalde waarde van de dummy bytes is niet arbitrair.
Door de dummy bytes een waarde ongelijk aan nul te geven (in dit geval de waarde FF in
hexadecimale notatie) wordt voorkomen dat de te berekenen pariteiten allemaal de waarde nul
krijgen in het geval dat de DiscInfo uit allemaal nullen bestaat. Want in het geval dat zowel de
dummy bytes als de DiscInfo uit alleen maar nullen bestaat zal dit bij het berekenen van de
30 pariteiten resulteren in allemaal pariteiten met de waarde nul.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een methode van fabricage
gekenmerkt doordat de identificatie informatie verspreid over de informatiedrager wordt
aangebracht.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een informatiedrager gekenmerkt doordat de identificatie informatie pariteiten omvat die berekend zijn op basis van de identificatie informatie.

5

Deze en andere aspecten van de uitvinding zullen blijken en verduidelijkt worden aan de hand van de volgende beschrijving van de uitvoeringsvormen, waarbij gerefereerd zal worden aan de bijbehorende figuren, waarbij

10

Figuur 1 een schematische voorstelling van een herschrijfbaar informatiedrager toont,

Figuur 2 een voorbeeld van de indeling van een datablok met pariteiten van rewriteable data op een zogenaamde DVR informatiedrager toont,

Figuur 3 een voorbeeld van de indeling van een headerblok op een DVR informatiedrager toont,

15

Figuur 4 een schematische tekening van een inrichting voor het aftasten van een informatiedrager toont,

Figuur 5 een uitvoeringsvorm van de organisatiemiddelen toont.

Corresponderende elementen uit verschillende figuren hebben identieke referentiecijfers.

20

25

30

Figuur 1 toont een schematische voorstelling van een herschrijfbaar informatiedrager 1, in dit geval een DVR informatiedrager. De uitvinding is niet beperkt tot een DVR informatiedrager, maar is ook toepasbaar bij andere herschrijfbaar informatiedrager, zoals bijvoorbeeld een CD-RW of een DVD-RW. De informatiedrager 1 heeft een opnamegebied 2 met binnendiameter 3 en buitendiameter 4. Het opnamegebied 2 bestaat uit tracks (niet getoond in Figuur 1), in dit geval met een land/groove recording, die onderbroken worden door adresinformatiegebieden 5. De beginpunten van de adresinformatiegebieden zijn radiaal opgelijnd langs de radiaallijnen 6. Deze indeling van de informatiedrager dient ter illustratie van de uitvinding.

De adresinformatiegebieden omvatten, zoals gezegd, informatie met betrekking tot een groot aantal informatiedrager parameters. Als voorbeeld worden de volgende disc parameters genoemd: disc categorie, versie nummer, disc grootte, maximum transfer rate, het

aantal recording layers, het type recording layer (bijvoorbeeld herschrijfbaar) en opnamesnelheid.

Figuur 2 toont een voorbeeld van de indeling van een datablok met pariteiten van rewriteable data op een zogenaamde DVR informatiedrager. Het datablok 7 omvat 216 bytes aan data, de data in het datablok wordt beschermd door een Reed Solomon Code met 32 pariteiten 8. De totale lengte bedraagt dus 248 bytes oftewel 248 symbolen. In dit geval is één symbool één byte groot. Dit datablok wordt verkregen door de rewritable informatie aanwezig op de DVR informatiedrager uit te lezen. In dit geval is de grootte van een blok bepaald op 248 bytes.

Figuur 3 toont een voorbeeld van de indeling van een headerblok op een DVR informatiedrager. In dit voorbeeld omvat het headerblok disc informatie (zie 51 in Figuur 5). Dit headerblok omvat in dit geval geen adresinformatie (zie 50 in Figuur 5). Hierdoor is ieder gegenereerd headerblok identiek. In elk adresinformatiegebied 5 van Figuur 1 bevindt zich een header met 15 bytes aan DiscInfo. Op één omwenteling staan dus 8 headers omvattende in totaal 120 bytes. Het eerste DiscInfoblok 10 wordt verkregen door de 8 headers aanwezig in één omwenteling uit te lezen en bij elkaar te voegen. Het tweede DiscInfoblok 11 wordt verkregen door de 8 headers aanwezig in de daaropvolgende omwenteling uit te lezen en bij elkaar te voegen. Dit tweede DiscInfoblok 11 omvat de 32 bytes aan pariteiten 12. De data 13 omvat dus het eerste DiscInfoblok 10 en het grootste gedeelte van het tweede DiscInfoblok 11. Om de twee DiscInfoblokken, omvattende in totaal 240 bytes, met dezelfde fout-corrigerende code te kunnen beschermen worden de eerste 8 bytes, aangegeven met dummyblok 9, toegevoegd door ze in de decoder (of in de organisatiemiddelen 46, zie Figuur 4) te definiëren op FF in hexadecimale notatie. Deze bytes staan dus niet op de plaat. Op deze manier is zowel de header informatie als de rewritable informatie met dezelfde hardware te corrigeren. Het totale headerblok omvat dus, evenals het datablok, $120 + 120 + 8$ bytes = 248 bytes. Dit standaard headerblok noemt men een frame. Zoals gezegd, omvatten de headerblokken een groot aantal disc parameters. Aangezien deze parameters betrekking hebben op één en dezelfde informatiedrager heeft elk headerblok dezelfde inhoud. In dit uitvoeringsvoorbeeld wordt het headerblok gegenereerd door twee opeenvolgende groove tracks of twee opeenvolgende land tracks met adresinformatiegebieden uit te lezen. Deze adresinformatiegebieden kunnen aanwezig zijn over de gehele informatiedrager, maar de aanwezigheid hiervan kan ook beperkt zijn tot bijvoorbeeld de zogenaamde Lead-in Zone en/of de Lead-out Zone.

Het zal duidelijk zijn dat in zowel Figuur 2 als in Figuur 3 de logische indeling van de data- en headerblokken is weergegeven en niet de fysieke indeling, aangezien bijvoorbeeld de DiscInfo aanwezig in de headers verspreid over de informatiedrager aanwezig is.

5 Figuur 4 toont een schematische tekening van een inrichting voor het aftasten van een informatiedrager, bijvoorbeeld de DVR informatiedrager zoals getoond in Figuur 1. De inrichting is uitgerust met aandrijf middelen 26 om de informatiedrager 1 te roteren en een leeskop 27 om de tracks op de informatiedrager uit te lezen. De leeskop 27 omvat een optisch systeem van een bekend type bedoeld om een lichtspot 28 gefocusseerd op een track van de informatiedrager te genereren door middel van een lichtstraal 29 geleid door optische
 10 elementen zoals een collimator lens 39, om de lichtstraal te collimeren en een objectief lens 40, om de lichtstraal te focuseren. Deze lichtstraal 29 wordt opgewekt door een stralingsbron 41, bijvoorbeeld een infrarood laser diode met een golflengte van 780 nm en een optisch vermogen van 3 mW. De leeskop 27 omvat verder een actuator bedoeld om de lichtstraal 29 te
 15 focuseren op de informatiedrager en een tracking actuator 30 voor de fijn-positionering van de lichtspot 28 in de radiale richting in het midden van de track. Het volgen van de track met de laserstraal kan daarnaast ook verricht worden door de positie van de objectief lens 40 te variëren. De lichtstraal 29 wordt, na gereflecteerd te zijn door de informatiedrager, gedetecteerd door een detector 42 van een bekend type, bijvoorbeeld een kwadrant detector en
 20 genereert detector signalen 31 inclusief een lees signaal, een tracking fout signaal, focussering fout signaal, synchronisatie signaal en lock-in signaal. Hiervoor kan gebruik gemaakt van bijvoorbeeld een beam splitting cube 43, een polarising beam splitting cube, een pellicle of een retarder.

De inrichting is uitgerust met tracking middelen 32 gekoppeld aan de leeskop
 25 27 om het tracking fout signaal te ontvangen van de leeskop 27 en om de tracking actuator 30 te regelen. Tijdens het lezen wordt het uitleessignaal ontvangen in de uitleesmiddelen 34. Het uitleessignaal 44 wordt vervolgens doorgegeven aan en ontvangen door de organisatiemiddelen 46. In deze organisatiemiddelen 46 wordt het uitleessignaal gedemoduleerd. De wijze van demoduleren is vanzelfsprekend afhankelijk van de wijze
 30 waarop de data zijn gemoduleerd (voor een meer gedetailleerde beschrijving van dit proces zie het voorbeeld als getoond in Figuur 5). Het is mogelijk dat de herschrijfbare informatie op een andere manier gemoduleerd is dan de permanente informatie aanwezig in de headers, de herschrijfbare informatie bijvoorbeeld met een zogenaamde (1,7) RLL code en de permanente informatie bijvoorbeeld met een (2,7) RLL code. De inrichting is verder voorzien van een

adresdetector 35, om de adressen en de DiscInfo aanwezig in de headervelden te detecteren en van positionerings middelen 36 om de leeskop 27 grof te positioneren in de radiale richting van de track. Op basis van de signalen 47 afkomstig van de adresdetector 35 zijn de organisatiemiddelen 46 in staat om de datablokken en headerblokken, zoals getoond in Figuur 5 en Figuur 3 te genereren en deze blokken aan de fout-correctie middelen 45 toe te voeren zodat zowel de permanente informatie als de herschrijfbare informatie aanwezig op de DVR informatiedrager gecorrigeerd kunnen worden door dezelfde fout-correctie middelen 45. Om de datablokken en de headerblokken te kunnen genereren uit het gedemoduleerde uitleessignaal zullen de organisatiemiddelen de DiscInfo bytes aanwezig in twee omwentelingen moeten bewaren en samenvoegen tezamen met 8 dummy bytes tot een headerblok (oftewel een DiscInfoblok) van 248 bytes. Dit toevoegen van de dummy bytes gebeurt door additiemiddelen. Deze additiemiddelen maken deel uit van de organisatiemiddelen 46. De dummy bytes worden dus na het demoduleren van uitleessignaal toegevoegd aan het headerblok. Na fout-correctie in de fout-correctie middelen 45 komt het fout-gecorrigeerde gedemoduleerde signaal 48 beschikbaar aan de uitgang voor verdere verwerking.

De inrichting is verder voorzien van een systeem controle eenheid 37 bedoeld om commando's te ontvangen van een controlerend computer systeem of van een gebruiker en om de inrichting te regelen door middel van controle lijnen 38, bijvoorbeeld een systeem bus verbonden met de aandrijf middelen 26, de positionerings middelen 36, de adresdetector 35, de tracking middelen 32 en de uitlees middelen 34. Hiertoe omvat de systeem controle eenheid 37 een controle circuit, bijvoorbeeld een microprocessor, een programma geheugen en controle poorten om de procedures zoals hieronder beschreven uit te voeren. De systeem controle eenheid 37 mag ook geïmplementeerd zijn in een toestandsmachine in logische circuits.

In een andere uitvoeringsvorm kan de inrichting naast uitleesmiddelen 34 ook schrijfmiddelen voor het aanbrengen van optisch leesbare tekens op een informatiedrager van een beschrijfbaar type omvatten waardoor het mogelijk is dat de inrichting zowel uitleesfuncties als optekenfuncties kan vervullen.

Figuur 5 toont een uitvoeringsvorm van de organisatiemiddelen. Zoals gezegd zorgen de organisatiemiddelen 46 ervoor dat de verschillende ECC-blokken, d.w.z. de headerblokken en de datablokken, gegenereerd worden. In Figuur 5 wordt dit toegelicht voor het genereren van de headerblokken. Het uitleessignaal 44 en het signaal 47 afkomstig van de adresdetector 35 wordt toegevoerd aan de demodulator 49 om de demodulatie te regelen. De

demodulator demoduleert het uitleessignaal 44 en splitst het gedemoduleerde uitleessignaal in een adresdata gedeelte 50 en in een DiscInfo gedeelte 51. De adresdata dient als een zogenaamde pointer 53 om de DiscInfo op de juiste positie te plaatsen in het geheugen 52. De adresdata omvat onder andere het tracknummer en het segmentnummer. Op basis van deze

5 informatie kan berekend worden op welke plaats de DiscInfo geplaatst moet worden (bijvoorbeeld dat de DiscInfo van elk even tracknummer en 0^e segment op de eerste positie van het geheugen 52 geplaatst dient te worden). Het signaal 47 afkomstig van de adresdetector 35 wordt toegevoegd aan het adresdata gedeelte 50 en het DiscInfo gedeelte 51 om het splitsen van het gedemoduleerde uitleessignaal te regelen. De DiscInfo aanwezig in het DiscInfo

10 gedeelte wordt vervolgens geplaatst in het geheugen 52. Als het gehele geheugen gevuld is met DiscInfo (en de dummy bytes 9) kan deze informatie toegevoerd worden aan de fout-correctie middelen 45.

Op soortgelijke wijze kunnen ook de datablokken behorende tot de herschrijfbare informatie gegenereerd worden en toegevoerd worden aan dezelfde fout-

15 correctie middelen 45.

Alhoewel de uitvinding bij deze verduidelijkt is aan de hand van bovenstaande uitvoeringsvormen, is het duidelijk dat ook andere uitvoeringsvormen aangewend kunnen worden om hetzelfde doel te bereiken. De uitvinding is bijvoorbeeld geenszins beperkt tot het

20 getoonde voorbeeld met data- en headerblokken van 248 bytes. Iedere lengte van data- en headerblok is mogelijk. Daarnaast kan ook iedere willekeurige hoeveelheid aan dummy bytes toegevoegd worden aan de herschrijfbare informatie en/of de permanente informatie. De uitvinding is daarnaast ook niet beperkt tot fout-correctie processen waarbij elk symbool de grootte van één byte heeft. Het fout-correctie proces te gebruiken in deze uitvinding is niet

25 beperkt tot de wijze van fout-correctie als beschreven in US 4,413,340; ook andere bekende fout-correctie processen zoals de productcode of de picketcode kunnen gebruikt worden.

Verder wordt de uitvinding geacht aanwezig te zijn in ieder nieuw kenmerk en / of combinatie van kenmerken.

13-07-1999 EP-I'

EP99202286.3

10

13.07.1999

CONCLUSIES:

1. Inrichting voor het aftasten van een informatiedrager (1), welke informatiedrager identificatie informatie (10,11) en user informatie (7,8) omvat, waarbij de identificatie informatie (10,11) verspreid aanwezig is op de informatiedrager en waarbij de informatie data (7,13) en pariteiten (8,12) omvat, waarbij de inrichting uitleesmiddelen (42,34) omvat voor het uitlezen van de informatie aanwezig op de informatiedrager, waarbij de inrichting fout-correctie middelen (45) voor het corrigeren van fouten aanwezig in de informatie omvat, met het kenmerk dat de inrichting verder organisatiemiddelen (46) omvat voor het organiseren van de informatie zodat zowel de identificatie informatie als de user informatie verwerkbaar is door de fout-correctie middelen (45).
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de identificatie informatie (10,11) permanente informatie (10,11) omvat en dat de user informatie (7,8) herschrijfbare informatie (7,8) omvat.
3. Inrichting volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de permanente informatie (10,11) adres informatie (50) en disc informatie (51) omvat.
4. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de organisatiemiddelen (46) bovendien additiemiddelen (46) omvat voor het aan de identificatie informatie (10,11) toevoegen van dummy bytes (9) met een vooraf bepaalde waarde.
5. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de inrichting bovendien schrijfmiddelen omvat.
6. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de informatiedrager (1) een patroon van in hoofdzaak evenwijdige tracks omvat, waarbij de tracks adresinformatiegebieden (5) en data gebieden (2) omvatten, waarbij de adresinformatiegebieden (5) de identificatie informatie omvat, met het kenmerk dat de organisatiemiddelen (46) bovendien ingericht zijn om de

identificatie informatie (10,11) te verzamelen door de adresinformatiegebieden (5) van een vooraf bepaald aantal tracks uit te lezen en vervolgens te organiseren.

7. Inrichting volgens conclusie 6, met het kenmerk dat het vooraf bepaald aantal
5 tracks twee bedraagt, waarbij elke track acht adresinformatiegebieden (5) omvat, waarbij elk
adresinformatiegebied 15 bytes aan adresinformatie omvat en dat de additiemiddelen (46)
ingericht zijn voor het toevoegen van acht dummy bytes (9) met waarde ongelijk aan nul aan
de identificatie informatie (10,11), in het bijzonder de waarde FF in hexadecimale notatie.
- 10 8. Methode van fabricage voor het fabriceren van een informatiedrager (1),
waarbij de methode de volgende stappen omvat:
- a het ontvangen van identificatie informatie (10,11),
 - b het berekenen van pariteiten (12) op basis van de identificatie informatie
(10,11),
 - 15 c het toevoegen van de pariteiten (12) aan de identificatie informatie (10,11),
 - d het uitvoeren van de identificatie informatie (10,11) en pariteiten (12),
 - e het aanbrengen van de identificatie informatie (10,11) en pariteiten (12) op de
informatiedrager (1), met het kenmerk dat de identificatie informatie (10,11) verspreid over de
informatiedrager (1) wordt aangebracht.
- 20 9. Methode van fabricage voor het fabriceren van een informatiedrager (1),
waarbij de methode de volgende stappen omvat:
- a het ontvangen van identificatie informatie (10,11),
 - b het ontvangen van dummy bytes (9) met een vooraf bepaalde waarde,
 - 25 c het berekenen van pariteiten (12) op basis van de identificatie informatie
(10,11) en dummy bytes (9),
 - d het toevoegen van de pariteiten (12) aan de identificatie informatie (10,11),
 - e het uitvoeren van de identificatie informatie (10,11) en pariteiten (12).
 - f het aanbrengen van de identificatie informatie (10,11) en pariteiten (12) op de
30 informatiedrager (1), met het kenmerk dat de identificatie informatie (10,11) verspreid over de
informatiedrager (1) wordt aangebracht.
10. Methode volgens conclusie 9, met het kenmerk dat de dummy bytes (9) een
waarde ongelijk aan nul hebben, in het bijzonder de waarde FF in hexadecimale notatie.

13-07-1999 EP-P

EP99202286.3

SPEC

12

13.07.1999

11. Informatiedrager omvattende identificatie informatie (10,11), waarbij de identificatie informatie (10,11) verspreid aanwezig is op de informatiedrager (1), met het kenmerk dat de identificatie informatie (10,11) pariteiten (12) omvat die berekend zijn op basis van de identificatie informatie (10,11,13).
- 5

ABSTRACT:

Apparatus for reading out an information carrier (1), which information carrier comprises identification information (10,11) and user information (7,8), which identification information (10,11) is present on the information carrier in a scattered way and which information comprises data (7,13) and parities (8,12). The apparatus comprises reading-out means (42,34) for reading out the information on the information carrier and error-correction means (45) for correcting errors present in the information. The apparatus further comprises organisation means (46) for organising the information in a way that both the identification information and the user information are processable by the error-correction means (45).

The invention further relates to a method of manufacturing and an information carrier (1).

Figure 3

1/3

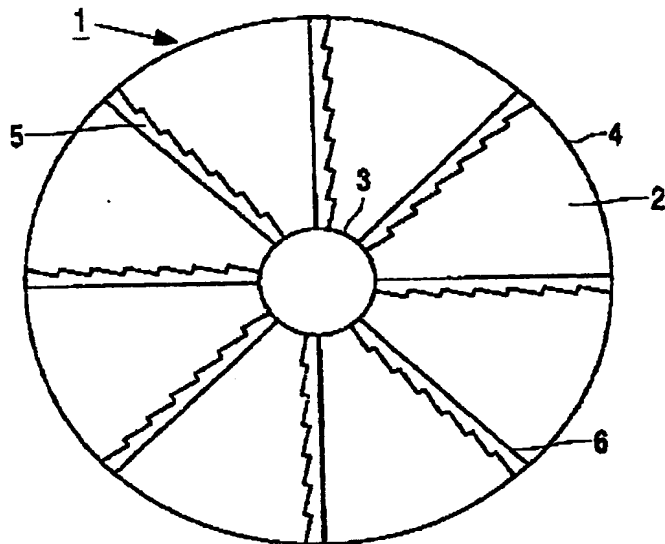


FIG. 1

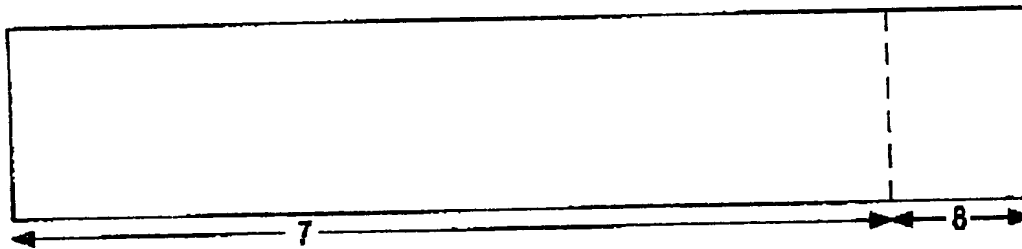


FIG. 2

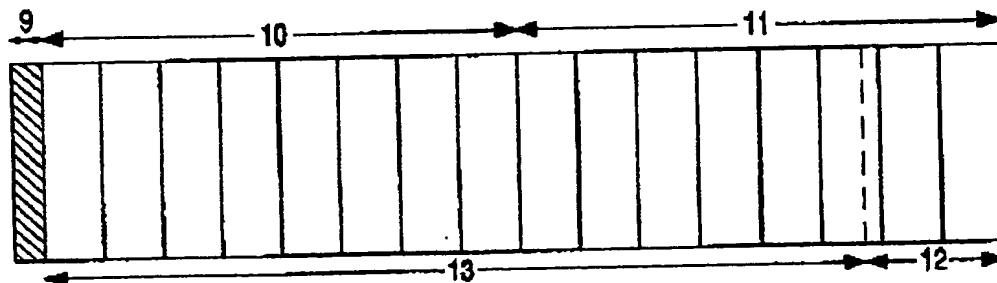


FIG. 3

2/3

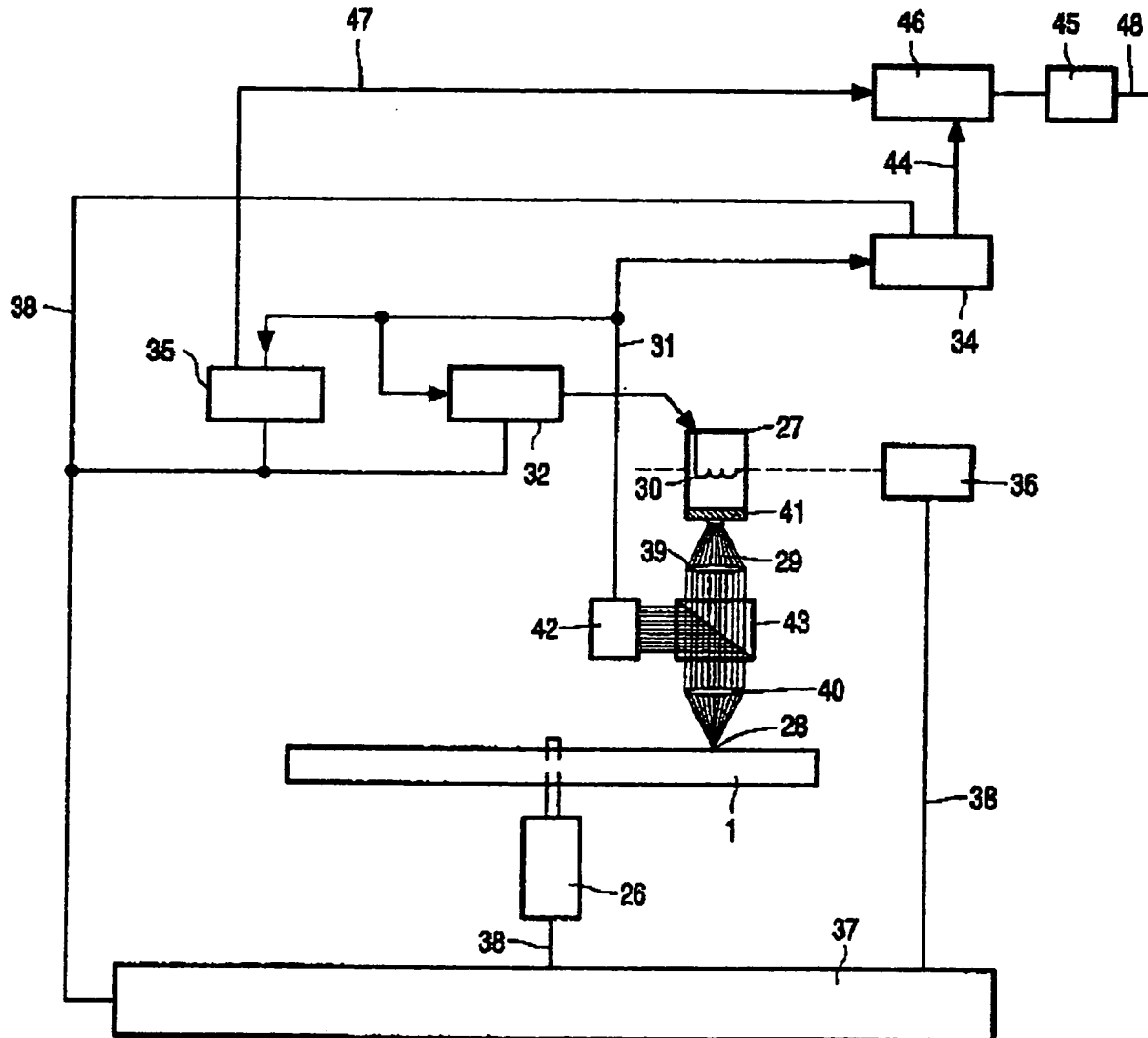


FIG. 4

3/3

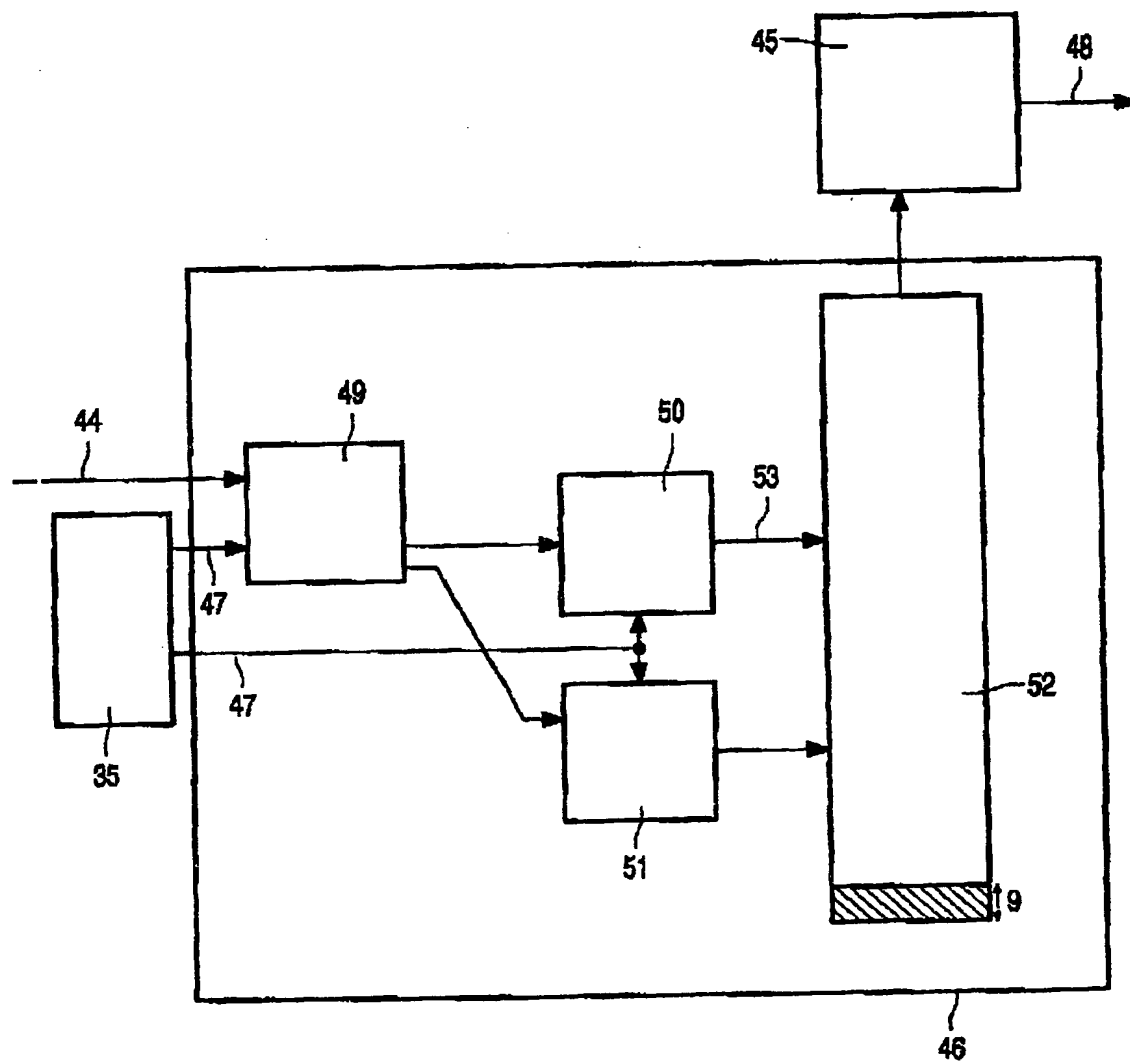


FIG. 5